



**ANALISIS PATAHNYA BATANG PEMUAT MV MANALAGI
VIRA TAHUN 2024**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran Pada Politeknik Ilmu
Pelayaran Semarang**

Oleh

**PUJO PRAYETNO
NIT. 582111138235**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PATAHNYA BATANG PEMUAT MV MANALAGI VIRA
TAHUN 2024

Disusun Oleh :

PUJO PRAYETNO
NIT. 582111138235

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diajukan didepan dewan penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Semarang,07 JULI..... 2025.

Dosen Pembimbing I
Materi

Capt. SUHERMAN, M.Si., M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19660915 199903 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodologi Penelitian

YOZAR F. AMRULLAH, S.S., M.Hum
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19811007 200712 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Nautika

YUSTINA SAPAN, S.Si.T., M.M
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Analisis Patahnya Batang Pemuat MV MANALAGI VIRA

Tahun 2024" karya :

Nama : Pujo Prayetno

NIT : 582111138235 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi prodi Nautika Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari... Rabu, 09 Juli ...2025

Semarang,.....

PENGUJI

Penguji I Dr. ISKANDAR., S.H., M.Mar.

Pembina (IV/a)

NIP. 19730621 199808 1 001

Penguji II Capt. SUHERMAN., M.Si., M.Mar.

Pembina (IV/a)

NIP. 19660915 199903 1 001

Penguji III DIAN ERLIYANI, S.Si.T., M.Si.

Penata (III/c)

NIP. 19791012 201503 2 001

Mengetahui dan Menyetujui

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Ir. MAFRISAL., M.T., M.Mar.E.

Pembina Utama Muda (IV/c)

NIP. 19730205 199903 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PUJO PRAYETNO

NIT : 582111138235

Program Studi : NAUTIKA

Skripsi dengan judul "ANALISIS PATAHNYA BATANG PEMUAT MV MANALAGI VIRA TAHUN 2024" Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (Penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 08 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



PUJO PRAYETNO
NIT. 582111138235

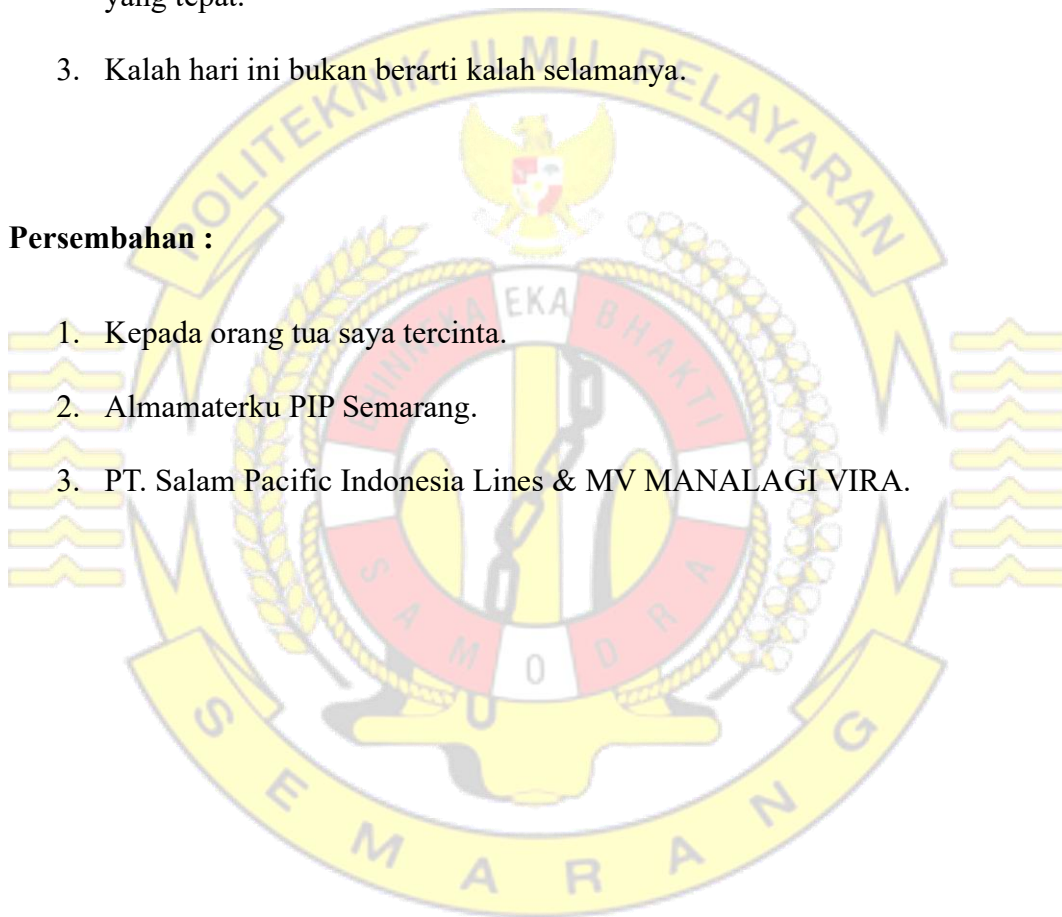
MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Aku tidak tau kunci sukses itu apa, tapi aku tau kunci dari kegagalan yaitu menyenangkan semua orang.
2. Diam bukan karena takut, tapi karena aku tahu waktu bicara yang tepat.
3. Kalah hari ini bukan berarti kalah selamanya.

Persembahan :

1. Kepada orang tua saya tercinta.
2. Almamaterku PIP Semarang.
3. PT. Salam Pacific Indonesia Lines & MV MANALAGI VIRA.



PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya, sehingga penulisan ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar. Penulisan ini mengambil judul “Analisis Patahnya Batang Pemuat MV Manalagi Vira Tahun 2024” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penulisan selama praktik laut di MV MANALAGI VIRA.

Dalam usaha menyelesaikan penulisan penulisan ini, dengan penuh rasa hormat peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Mafrisal, M.T., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu selama di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Dr. Yustina Sapan, S.Si.T, M.M., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan arahan selama proses akademik di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
3. Capt. Suherman, M.Si., M.Mar selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Yozar Firdaus A., S.S., M.HuM., selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen PIP Semarang yang telah mengajarkan semua ilmu pengetahuan yang bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi.
6. Nahkoda beserta kru kapal MV MANALAGI VIRA, Serta Pimpinan dan jajaran anggota perusahaan PT. Samudra Pacific Indonesia Line yang telah memberikan kesempatan serta telah memberikan bimbingan dan membantu peneliti selama melaksanakan praktik laut.
7. Orang tua peneliti, Ibu Djumiatai dan Bapak Karyono tercinta, serta orang-orang yang selalu menyemangati, memberikan dukungan, motivasi dan doa.
8. Semua pihak dan rekan-rekan saya angkatan LVIII yang telah memberikan motivasi dan hiburan dalam penyusunan skripsi ini.

Untuk itu semua kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis, umumnya bagi semua pihak

Semarang, 08 Juli 2015

Peneliti



PUJO PRAYETNO
NIT. 582111138235

ABSTRAKSI

Prayetno, Pujo. 2025. “*analisis Patahnya Batang Pemuat MV MANALAGI VIRA Tahun 2024*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Suherman, M.Si., M.Mar, Pembimbing II: Yozar Firdaus A., S.S., M.HuM.

Penelitian ini menganalisis kasus patahnya batang pemuat no.3 pada MV MANALAGI VIRA yang terjadi di Muara Jawa, Kalimantan Timur pada tahun 2024. Kejadian ini bermula dari putusnya *wire luffing* yang menyebabkan batang pemuat menimpa *hatch cover*. Insiden ini mengakibatkan terhentinya kegiatan muat pada palka no.3, penundaan operasional, serta kerugian finansial bagi pemilik kapal. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu faktor penyebab patahnya batang pemuat di MV MANALAGI VIRA, dampak patahnya batang pemuat di MV MANALAGI VIRA terhadap kegiatan bongkar muat, dan upaya awak kapal untuk mencegah batang pemuat patah saat kegiatan bongkar muat. Tujuannya untuk mengetahui dan mengevaluasi faktor penyebab patahnya batang pemuat di MANALAGI VIRA, dampak apa yang ditimbulkan dari patahnya batang pemuat terhadap kegiatan bongkar muat, dan upaya untuk mencegah patahnya batang pemuat agar proses bongkar muat berjalan lancar.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif dengan menguraikan secara lengkap dan sistematis mengenai kasus yang terjadi di MV MANALAGI VIRA. Penelitian menggunakan teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Data kemudian dianalisis dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya, data diuji keabsahannya dengan sistem triangulasi sumber dan teknik.

Hasil dari Penelitian ini adalah patahnya batang pemuat di MV MANALAGI VIRA disebabkan oleh *wire luffing* yang putus akibat kurang perawatan, serta penggunaan *crane* yang kasar. Akibatnya, kegiatan muat terhambat dan perusahaan mengalami kerugian. Upaya pencegahan dilakukan melalui perawatan rutin *wire* seperti pelumasan, pengecekan, dan pengukuran diameter untuk memastikan kondisi tetap aman dan mendukung kelancaran bongkar muat.

Kata kunci: *Patahnya batang pemuat, bongkar muat, wire luffing*

ABSTRACT

Prayetno, Pujo. 2025. *“Analysis of the Boom Failure on MV MANALAGI VIRA in 2024”*. Thesis. Diploma IV Program, Port and Shipping Department, Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: Capt. Suherman, M.Si. , M.Mar, Advisor II: Yozar Firdaus A., S.S. ,M.HuM.

This study analyzes the case of the broken boom crane no. 3 on the MV MANALAGI VIRA which occurred in Muara Jawa, East Kalimantan in 2024. This incident began with the breaking of the wire luffing which caused the boom crane to hit the hatch cover. This incident resulted in the cessation of loading activities on hatch no. 3, operational delays, and financial losses for the ship owner. The formulation of the problem in this study are the factors causing the broken boom crane on the MV MANALAGI VIRA, the impact of the broken boom crane on the MV MANALAGI VIRA on loading and unloading activities, and the crew's efforts to prevent the boom crane from breaking during loading and unloading activities. The aim is to determine and evaluate the factors causing the broken boom crane on the MANALAGI VIRA, the impact of the broken boom crane on loading and unloading activities, and efforts to prevent the broken boom crane so that the loading and unloading process runs smoothly.

The research method used in this study is a descriptive qualitative method by describing the case that occurred on the MV MANALAGI VIRA in a complete and systematic manner. The study used data collection techniques such as observation, interviews, documentation, and literature studies. The data was then analyzed by data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Furthermore, the data was tested for validity with a triangulation system of sources and techniques.

The results of this study were that the broken boom crane on the MV MANALAGI VIRA was caused by a broken wire luffing due to lack of maintenance, as well as rough use of the crane. As a result, loading activities were hampered and the company suffered losses. Preventive efforts were made through routine wire maintenance such as lubrication, checking, and measuring diameters to ensure conditions remained safe and support smooth loading and unloading.

Keywords: *Broken boom crane, loading and unloading, wire luffing*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAKSI.....	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	1
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	7
KAJIAN TEORI.....	7
A. Deskripsi Teori	7
B. Kerangka Penelitian.....	15
BAB III.....	17
METODE PENELITIAN	17
A. Metode Penelitian.....	17
B. Tempat penelitian	19
C. Sampel sumber data penelitian/Informan.....	19

D. Teknik Pengumpulan Data	21
E. Instrumen penelitian	23
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	26
G. Pengujian Keabsahan Data	28
BAB IV	30
HASIL PENELITIAN	30
A. Gambaran Konteks Penelitian	30
B. Deskripsi Data	35
C. Temuan.....	39
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	44
BAB V.....	17
SIMPULAN DAN SARAN.....	17
A. Simpulan.....	17
B. Keterbatasan Penelitian	18
C. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Penelitian Terdahulu.....	30
--------------------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Kerangka Penelitian	16
Gambar 3. 1 MV MANALAGI VIRA	19
Gambar 3. 2 General Fishbone Diagram.....	28
Gambar 3. 3 Triangulasi sumber data	29
Gambar 4. 1 MV MANALAGI VIRA	33
Gambar 4. 2 Proses Muat Batu Bara.....	36
Gambar 4. 4 Grab MV MANALAGI VIRA	38
Gambar 4. 6 Foundation Shaft Electric Motor	43
Gambar 4. 7 Catatan Cargo Wire Crane.....	44
Gambar 4. 8 Pengangkatan Batang Pemuat	51
Gambar 4. 9 Proses Muat Menggunakan Floating.....	52
Gambar 4. 10 Proses Penurunan Batang Pemuat	53

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 SHIP PARTICULAR	24
LAMPIRAN 2 CATATAN WIRE CARGO CRANE	25
LAMPIRAN 3 CREW LIST	26
LAMPIRAN 4 BERITA ACARA.....	27
LAMPIRAN 5 WAWANCARA	28



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses bongkar muat adalah kegiatan yang selalu ditemui pada dunia pelayaran, kegiatan bongkar muat merupakan kegiatan pemuatan maupun pembongkaran muatan, baik di tempat asal ataupun tujuan. Sedangkan menurut Keputusan Menteri Perhubungan PM.93 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan dan perusahaan angkutan laut (2013), kegiatan bongkar muat adalah kegiatan yang melibatkan pemuatan dan pembongkaran barang dari atau ke kapal di pelabuhan, yang meliputi kegiatan *stevedoring*, *cargo doring* dan *receiving* atau *delivery*. Patahnya batang pemuat pada kapal *bulk carrier* merupakan masalah serius yang dapat mengakibatkan kerugian besar, baik dari segi finansial maupun keselamatan. Kapal *bulk carrier*, yang dirancang khusus untuk mengangkut barang-barang curah seperti, batu bara, dan gandum, sangat bergantung pada sistem *crane* untuk memuat dan membongkar muatan. Ketika batang pemuat mengalami patah, dampaknya tidak hanya membahayakan keselamatan awak kapal, namun juga dapat menyebabkan kerusakan pada muatan, infrastruktur pelabuhan, dan menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan. Kondisi kerja yang berat di laut, seperti angin kencang, gelombang tinggi, dan beban muatan yang tidak seimbang, dapat meningkatkan resiko patahnya batang pemuat. Dalam banyak kasus, desain dan material yang digunakan dalam pembuatan batang pemuat juga dapat mempengaruhi ketahanannya. Penggunaan material yang kurang berkualitas atau desain yang

tidak sesuai dengan standar dapat meningkatkan risiko kegagalan. Misalnya, penggunaan baja dengan spesifikasi yang tidak memadai atau teknik pengelasan yang tidak tepat dapat menyebabkan titik lemah pada struktur crane. Selain itu, Prosedur yang tidak tepat atau kurangnya pelatihan dapat menyebabkan kesalahan dalam penggunaan *crane*, yang berpotensi berakibat fatal. Pelatihan yang baik dan prosedur operasi standar yang jelas sangat penting untuk mengurangi risiko kecelakaan..

Pemeliharaan peralatan bongkar muat memiliki peranan penting dalam mendukung kelancaran kegiatan bongkar muat, guna mencegah kerusakan yang dapat mengganggu kelancaran proses tersebut. Jika alat-alat bongkar muat dalam kondisi siap pakai, proses kegiatan bongkar muat akan berjalan dengan baik. Tetapi saat alat-alat bongkar muat dalam kondisi kurang baik, menyebabkan kurang optimalnya alat-alat bongkar muat dalam bekerja dan bisa menimbulkan kerusakan yang fatal pada alat bongkar muat tersebut. Misalnya, *wire* mengalami rontas atau seratnya putus akibat kurangnya pelumasan dan pergantian *wire* tidak sesuai dengan jam operasional. Hal ini dapat mengakibatkan putus *wire* dan batang pemuat patah pada saat proses bongkar muat, akibatnya kegiatan bongkar muat terhambat dan tidak sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan oleh perusahaan dalam perjanjian sewa kapal.

Dalam penelitian ini, ditemukan permasalahan yang terjadi di atas kapal MV MANALAGI VIRA. Permasalahan berpusat pada putusnya *wire* pada saat kegiatan muat dan batang pemuat menimpa *hatch cover* sehingga

menyebabkan batang pemuat patah. Kejadian itu berlangsung di Muara Jawa, Kalimantan Timur pada tanggal 09 April 2024. Masalah ini tergolong masalah serius karena dampaknya dapat membahayakan awak kapal atau pekerja darat yang sedang melakukan aktivitas bongkar muat. Beberapa pertanyaan muncul setelah patahnya batang pemuat, seperti bagaimana terjadinya batang pemuat patah, dampak apa yang diakibatkan patahnya batang pemuat no.3, serta upaya apa agar tidak terjadi kerusakan yang sama. Maka perlu diadakan analisis tentang permasalahan tersebut agar bisa mengetahui permasalahan dari patahnya batang pemuat no.3. Persiapan yang cermat terhadap peralatan bongkar muat adalah hal yang krusial. Tujuannya adalah untuk meminimalkan munculnya masalah yang dapat membahayakan pekerja dan menghambat proses bongkar muat. Berdasarkan studi kasus yang peneliti alami selama praktik laut berjudul “Analisis Patahnya Batang Pemuat MV MANALAGI VIRA Tahun 2024”

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya patahnya batang pemuat pada MV MANALAGI VIRA. Hal ini berdasarkan pengalaman peneliti di atas kapal pada saat melakukan praktik laut dan pada saat terjadinya batang pemuat patah yang menghambat proses muat pada MV MANALAGI VIRA.

C. Rumusan Masalah

Dalam sebuah penelitian, untuk memfasilitasi penyusunan skripsi, diperlukan beberapa pertanyaan untuk mengatasi suatu permasalahan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja faktor penyebab patahnya batang pemuat di MV MANALAGI VIRA?
2. Apa dampak dari patahnya batang pemuat di MV MANALAGI VIRA terhadap kegiatan bongkar muat?
3. Bagaimana upaya awak kapal untuk mencegah batang pemuat patah saat kegiatan bongkar muat?

D. Tujuan Penelitian

Dari uraian tersebut di atas, tujuan penelitian yang ingin dicapai peneliti adalah:

1. Guna mengetahui faktor penyebab patahnya batang pemuat di MANALAGI VIRA.
2. Guna mengetahui dampak apa yang ditimbulkan dari patahnya batang pemuat tersebut terhadap kegiatan bongkar muat.
3. Guna mengetahui upaya apa saja untuk mencegah patahnya batang pemuat agar proses kegiatan bongkar muat berjalan dengan lancar.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan yang telah diuraikan, peneliti berharap hasil penelitian ini dapat membantu para awak kapal dan pihak terkait lainnya dalam industri pelayaran untuk lebih memahami kerusakan akibat patahnya batang pemuat, serta penyebab dan upaya yang dilakukan untuk

mencegah terjadinya kejadian serupa di kemudian hari. Berikut ini adalah manfaat teoritis dan praktis dari penelitian ini:

1. Manfaat Teoretis

Temuan penelitian ini dapat menjadi panduan yang berguna untuk penelitian di masa mendatang dan menawarkan perspektif baru kepada pembaca tentang sifat pekerjaan yang terkait dengan bagian bongkar muat. Temuan ini juga dapat memberikan informasi yang relevan kepada pelaut yang bekerja di kapal pengangkut curah (*bulk carrier*) terutama yang menggunakan *crane* kapal untuk kegiatan bongkar muat.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti mengumpulkan informasi lebih lanjut tentang penyebab terjadinya batang pemuat patah dan tindakan yang harus diambil untuk memastikan agar terjadinya insiden ini tidak terulang lagi. Penelitian ini juga sebagai sarana peningkatan pengetahuan serta syarat kelulusan program Diploma IV di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

b. Bagi Institusi

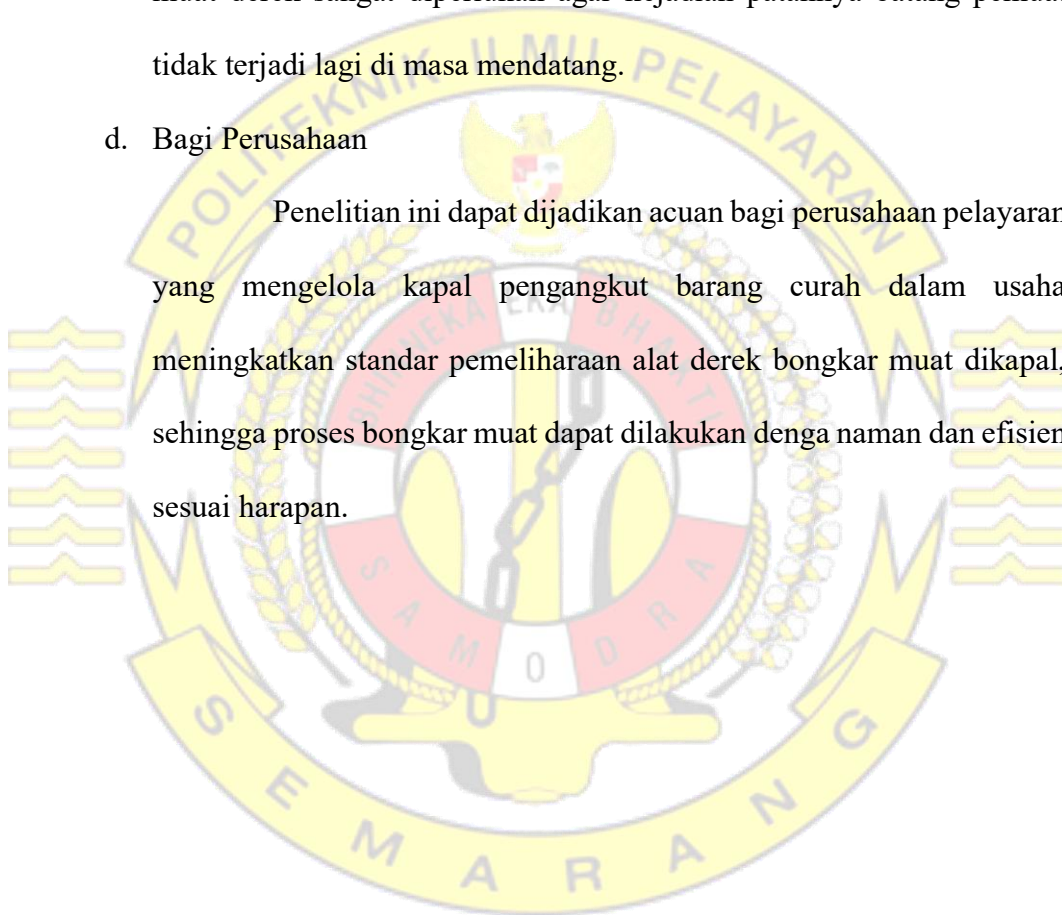
Penelitian ini dapat memberikan tambahan wawasan bagi taruna taruni, menambah referensi perpustakaan politeknik ilmu pelayaran semarang, serta memberikan gambaran dan manfaat bagi peneliti selanjutnya.

c. Bagi Awak Kapal

Penelitian ini dapat memberikan wawasan dan rekomendasi bagi awak kapal yang bertugas di kapal pengangkut barang curah, khususnya pada kapal yang memanfaatkan derek dalam proses bongkar muat. Pemahaman mengenai pentingnya pemeliharaan alat bongkar muat derek sangat diperlukan agar kejadian patahnya batang pemuat tidak terjadi lagi di masa mendatang.

d. Bagi Perusahaan

Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi perusahaan pelayaran yang mengelola kapal pengangkut barang curah dalam usaha meningkatkan standar pemeliharaan alat derek bongkar muat dikapal, sehingga proses bongkar muat dapat dilakukan dengan aman dan efisien sesuai harapan.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Dibutuhkan teori sebagai landasan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penyusunan kerangka dilakukan agar dapat memperjelas latar belakang munculnya masalah secara terstruktur. Peneliti juga menyajikan penjelasan definisi secara rinci agar pembaca lebih mudah memahami tujuan dan maksud dari penelitian ini.

1. Bongkar Muat

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan PM.93 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan dan pengusahaan angkutan laut (2013), Kegiatan bongkar muat merupakan kegiatan penanganan barang dari dan ke kapal di Pelabuhan, yang meliputi kegiatan *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving*.

a. *Stevedoring*

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan PM.93 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan dan pengusahaan angkutan laut (2013), *stevedoring* merupakan proses yang melibatkan pembongkaran barang dari kapal ke dermaga, tongkang, atau truk, serta pemuatan barang dari dermaga, tongkang, atau truk ke dalam kapal. Proses ini dilakukan hingga barang tersusun rapi dalam palka kapal, menggunakan *crane* kapal maupun *crane* darat. Pekerjaan ini membutuhkan keahlian khusus dan pengalaman yang mumpuni dalam mengoperasikan alat berat. Seorang buruh pelabuhan juga harus memiliki kemampuan fisik yang

cukup kuat karena pekerjaan ini membutuhkan tenaga. Di sisi lain, *stevedoring* juga membutuhkan koordinasi yang baik antara kapten, perusahaan, dan petugas pelabuhan.

b. *Cargodoring*

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan PM.93 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan dan pengusahaan angkutan laut (2013) *cargodoring* merupakan suatu pekerjaan yang melibatkan proses pelepasan barang dari tali atau jala-jala (*ex tackle*) di dermaga, serta mengangkut barang tersebut dari dermaga ke gudang atau lapangan, atau sebaliknya. Pengangkutan ini umumnya melibatkan penggunaan alat bantu seperti forklift, truk container, atau alat berat lainnya untuk memindahkan barang di arel Pelabuhan. Proses ini menjamin bahwa barang disimpan secara efisien dan siap didistribusikan untuk lebih lanjut.

c. *Receiving* atau *delivery*

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan PM.93 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan dan pengusahaan angkutan laut (2013) *receiving* atau *Delivery* adalah Pekerjaan pemindahan barang dari tumpukan atau area penyimpanan di gudang maupun lapangan bermitra, kemudian menata barang tersebut di atas kendaraan di pintu gudang atau lapangan tersebut, atau sebaliknya. Kegiatan penerimaan barang ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

- 1). Pola muatan tidak langsung, di mana gudang muatan berfungsi sebagai titik wajib yang harus dilalui sebelum muatan diserahkan atau diterima.
- 2). Pola angkutan langsung adalah proses pemuatan atau pembongkaran barang yang dilakukan secara langsung dari kendaraan darat ke kapal. Keterlambatan dalam kegiatan *delivery* disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:
 - a). Keterlambatan angkutan darat
 - b). Keterlambatan dalam pengiriman dokumen muatan
 - c). Proses sandar kapal tidak sesuai jadwal
 - d). kondisi cuaca yang tidak mendukung
 - e). Keterlambatan dalam penyampaian informasi mengenai alur pengiriman barang

2. Alat Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat merupakan alat yang digunakan dalam proses transportasi, transfer, dan pengaturan barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Alat-alat ini dirancang untuk mempermudah serta mendukung kegiatan bongkar muat dengan cara yang efisien dan aman. Alat bongkar muat adalah mesin atau perkakas yang digunakan untuk memindahkan bahan atau barang dari suatu tempat ke tempat lain, khususnya dipelabuhan atau atas kapal.

Menurut Dwi et al. (2024), Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan memindahkan barang dari kapal ke darat atau sebaliknya. Untuk

melaksanakan kegiatan pemindahan muatan tersebut dibutuhkan fasilitas atau peralatan yang memadai dalam suatu cara atau prosedur pelayanan. Barang dalam jumlah besar dapat dipindahkan dengan peralatan bongkar muat, yang juga mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses ini. Menurut Barasa et al. (2018), Alat bongkar muat merupakan alat produksi yang berfungsi menjembatani kapal dengan terminal

Dengan mempertimbangkan uraian tentang peralatan bongkar muat yang telah disampaikan oleh para ahli, peneliti telah menyimpulkan bahwa peralatan bongkar muat adalah perangkat yang berperan dalam menunjang aktivitas pengangkutan barang, baik dari daratan ke daratan, dari darat ke kapal, maupun antar kapal. Keberadaan alat ini memungkinkan proses pengangkutan barang dalam jumlah besar dilakukan dengan lebih cepat, efisien, dan aman.

3. *Crane*

Crane merupakan alat yang digunakan untuk mengangkat serta memindahkan barang atau material, yang umumnya digunakan di proyek konstruksi, pelabuhan, bengkel, industri, dan area pergudangan. Alat ini memiliki struktur yang memanjang serta daya angkat yang tinggi. Wibawa (2020) menyatakan bahwa *Crane* merupakan salah satu alat berat yang banyak digunakan dalam suatu industri. *Crane* berfungsi sebagai alat untuk mengangkat beban berat dan memindahkannya dari satu tempat ke tempat lain secara vertikal maupun horisontal. *Crane* juga memiliki beberapa jenis, yaitu:

a. *Deck Crane*

Robinson et al. (2020) menyatakan bahwa *deck crane* merupakan alat yang digunakan untuk proses menaikkan muatan ke atas kapal (*loading*) ataupun proses bongkar muatan dari kapal ke darat (*discharging*) Kapal jenis *Bulk Carrier* umumnya dilengkapi dengan *Deck Crane* (*crane* kapal) yang dimanfaatkan dalam proses bongkar muat. Pengoperasian crane ini dibatasi oleh kapasitas maksimal angkut sesuai dengan *Safety Working Load* (SWL) dari masing-masing jenis *crane* itu sendiri. Dari sisi fitur, *crane* ini dilengkapi dengan mekanisme berputar 360° dan kemampuan mengangkat atau menurunkan batang pemuat yang sudut pergerakannya dapat diatur. Lengan *crane* atau *boom* memiliki jangkauan yang memungkinkan pengangkutan kargo dari palka menuju dermaga atau tongkang saat proses bongkar maupun muat. Sistem kerjanya menggunakan kabel baja (*wire Rope*) yang bergerak melalui kerek muatan (*cargo block*), dan gerakan oleh motor listrik yang mengalirkan oli hidrolik untuk memberi tekanan agar supaya dapat memutar drum *wire*. Pada *wire Rope* terpasang *cargo shackle* yang dihubungkan dengan alat bernama grab, yang berfungsi sebagai pengambil muatan. Dalam operasionalnya, MV MANALAGI VIRA memanfaatkan *Deck Crane* untuk mendukung kegiatan bongkar muat. bagian bagian *Deck Crane*, yaitu:

- 1). Tiang *crane* yang dilengkapi dengan *slewing bearing* (*bearing* yang memiliki gigi roda yang dapat berputar) agar bisa berputar 360 derajat.
- 2). *Boom crane*/Batang pemuat adalah batang penguat yang berbentuk seperti lengan dan bergerak ke atas dan ke bawah dengan bantuan *wire luffing*.
- 3). *Crane house* atau rumah *crane* adalah tempat kontrol/kemudi *crane* tersebut dimana operator sebagai pengoperasannya.
- 4). *Roller shaft* adalah sebuah piringan bulat yang terdapat jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung *crane* ataupun diujung *boom crane*.
- 5). *Wire drum* adalah rumah *wire* atau tempat gulungan *wire* (terletak didalam *body crane*)
- 6). Motor penggerak atau *winch* adalah suatu motor yang memompa oli *hidrolik* untuk menggerakkan *wire drum luffing* maupun *hoisting* (didalam *body crane*).
- 7). *Hook* adalah alat untuk mengangkat sesuatu barang atau objek lain bentuk dari hook sendiri seperti ganco.
- 8). *Wire* adalah kumpulan kawat yang berbentuk seperti tali dan berfungsi sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan oleh *wire drum*

b. *Gantry Crane*

Gantry crane adalah *crane* dengan empat kaki yang beroperasi diatas rel dan dikendalikan dari ruang kontrol oleh operator sebagai pengontrol utama. Sedangkan menurut Ishak & Aminuddin (2018) *Gantry crane* adalah sebuah mesin yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan suatu barang yang banyak digunakan di dunia industri. *Gantry crane* dapat beroperasi dalam dua jenis lingkungan, yaitu dalam ruangan dan luar ruangan. Hal ini memberikan keuntungan tersendiri dalam proses bongkar muat. Alat ini dapat digunakan untuk berbagai jenis kargo, termasuk batu bara, klinker, dan bahan curah kering lainnya, dengan penambahan alat tertentu. *Hopper* dan *conveyor* telah tersedia dalam jenis *crane* ini dan dapat digunakan sesuai kebutuhan.

c. *Floating crane*

Menurut (T. Rahman, 2021) *Floating crane* adalah alat bongkar muat yang dirancang khusus di atas tongkang dan dapat bergerak dengan menggunakan baling-baling sendiri ataupun ditarik, dan dikombinasikan dengan menggunakan penggaruk (*grab bucket*) untuk mengambil muatan dari tongkang ke kapal. Derek ini sering disebut sebagai derek apung dan biasanya dijumpai di perairan dangkal, di mana akses ke kapal-kapal besar mungkin terbatas. Keunikan dari *floating crane* terletak pada kemampuannya untuk beroperasi di lokasi yang tidak dapat dijangkau oleh *crane* konvensional, Sistem

pengoperasian crane ini mengandalkan seorang operator yang berlatih untuk mengendalikan semua fungsi crane dengan presisi.

d. *Padestal crane*

Padestal crane adalah jenis *crane* yang dirancang khusus untuk digunakan di area terbatas, seperti pelabuhan atau area industri, di mana ruang gerak sangat terbatas. Sedangkan menurut (F. Rahman, 2025) Derek pedestal memainkan peran penting dalam industri minyak dan gas, terutama dalam aktivitas pengeboran lepas pantai dan operasi logistik yang mendukung rantai pasok. Jenis derek ini dirancang khusus untuk digunakan di lingkungan laut dengan kondisi yang keras, seperti angin kencang, gelombang tinggi, dan paparan korosif terhadap air laut. *Crane* ini memiliki struktur yang kokoh dan stabil, dengan tiang vertikal yang dikenal sebagai pedestal, yang berfungsi untuk mendukung lengan *crane*.

e. *HMC (Harbour Mobile Crane)*

Menurut (Marzuki & Wair, 2020) *Harbour Mobile Crane* (HMC) adalah jenis shore crane atau derek ponopang yang dirancang khusus untuk diperlukan pelayanan bongkar muat di dermaga. Sistem *gantry* menggunakan roda dan ban karet (*wheel*) untuk memudahkannya dalam monouver. Untuk keperluan pelayanan bongkar muat tersebut dibutuhkan peralatan tambahan seperti *Grab*. HMC memiliki kemampuan untuk bergerak secara fleksibel di sepanjang dermaga dan

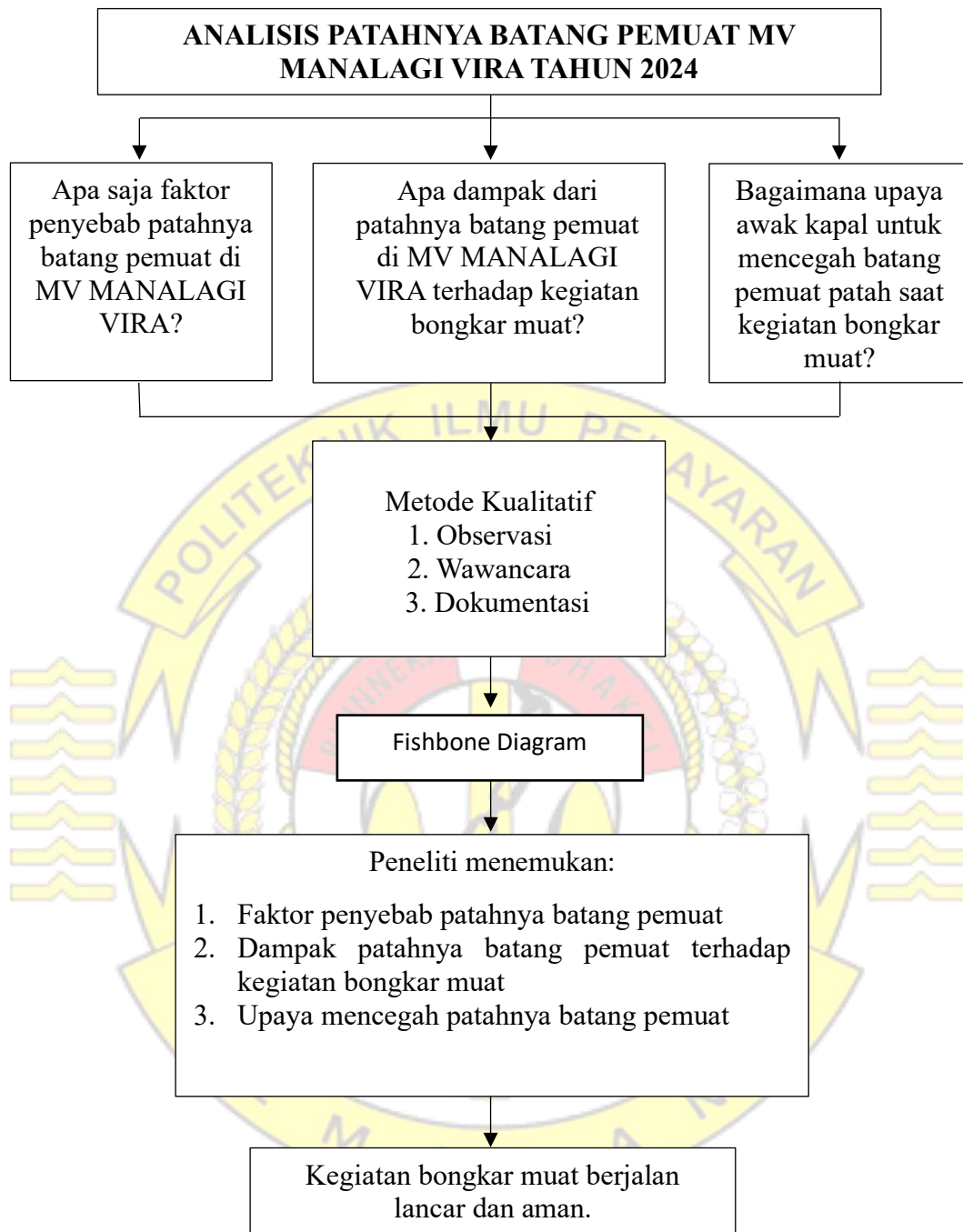
area bongkar muat, memungkinkan pengangkutan dan pemindahan barang berat dari kapal ke darat atau sebaliknya.

4. Boom Crane / Batang Pemuat

Menurut (Perdana et al., 2013) Boom merupakan lengan yang terdapat pada crane. Komponen ini memiliki berbagai fungsi yang bervariasi tergantung pada jenis crane dan desain alat tersebut. Crane dapat beroperasi tanpa jib, namun dalam beberapa kasus, jib menjadi komponen yang sangat penting. Fungsi utama dari boom adalah untuk mengangkat, memindahkan, dan menempatkan material. Boom menanggung sebagian besar beban dan berperan penting dalam menentukan jangkauan *crane*. *Boom crane* sendiri memiliki batas maksimal dalam pengangkatan agar pengguna crane dapat menghitung beban yang dapat diangkat dan tidak menimbulkan suatu masalah saat digunakan.

B. Kerangka Penelitian

Dari uraian teori yang sudah dipaparkan di atas, peneliti fokus pada penelitian analisis patahnya batang pemuat DI MV MANALAGI VIRA pada saat melakukan proses muat di perairan Muara Jawa, Kalimantan Timur. Untuk lebih jelasnya, peneliti menerapkan kerangka penelitian sebagai berikut



Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah diteliti dan temuan yang sudah diperoleh selama melaksanakan praktik laut yang berkaitan dengan “ANALISIS PATAHNYA BATANG PEMUAT DI MV. MANALAGI VIRA TAHUN 2024” maka peneliti memberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor penyebab patahnya batang pemuat di MV MANALAGI VIRA dikarenakan kurangnya perawatan, terutama pada *wire luffing* karna berperan penting dalam menahan dan menggerakkan batang pemuat. Selain itu, *wire luffing* yang sudah berumur 1 tahun 5 bulan dan sudah lebih digunakan di 12 pelabuhan muat menyebabkan berkurangnya kekuatan *wire luffing*. Akibatnya, *wire luffing* putus hingga batang pemuat putus dan menghantam *hatch cover* palka 3. Hal lain yang menjadi faktor patahnya batang pemuat adalah kurang sportifnya operator *crane* yang mengoprasikannya dengan kasar agar mereka cepat menyelesaikan target, sehingga membuat *wire* cepat rusak/rantas dan meningkatkan resiko putusnya *wire*.
2. Dampak dari patahnya batang pemuat terhadap kegiatan bongkar muat di MV MANALAGI VIRA adalah terhambatnya muat di palka nomor 4 karena yang semula dimuat menggunakan *crane* nomor 3 dan 4 tetapi hanya menggunakan *crane* 4. Selain itu kerugian biaya juga dialami oleh

perusahaan karena proses bongkar muat yang tidak sesuai dengan estimasi awal yang sudah ditentukan. Dampak lainnya adalah kegiatan muat di MV MANALAGI VIRA menjadi tidak efisien karena hanya mengandalkan 2 *crane* saja dalam melakukan muat.

3. Upaya yang dilakukan untuk menghindari kejadian patahnya batang pemuat adalah melakukan perawatan *wire luffing* secara menyeluruh dan berkala seperti melumasi *wire* dengan *greas*, melakukan pengecekan *wire* yang rantas, dan mengukur diameter *wire* tersebut sudah menyusut atau belum. Dilakukannya perawatan tersebut bertujuan agar kegiatan bongkar muat bisa berjalan dengan lancar dan aman, selain itu, untuk mengetahui sejak dini bilamana ada kerusakan sekecil apapun sehingga dapat dilakukan perbaikan dan peremajaan pada *wire*. Dengan ini, kejadian batang pemuat patah tidak terjadi di kemudian hari dan proses muat dapat berjalan dengan aman dan lancar.

B. Keterbatasan Penelitian

Selama penelitian ini, peneliti memiliki beberapa keterbatasan ketika melakukan penelitian sehingga mempunyai beberapa kekurangan dalam penelitian ini antara lain :

1. Peneliti hanya melakukan penelitian di MV MANALAGI VIRA selama melakukan praktik laut.
2. Keterbatasan pengambilan dokumentasi ketika kejadian, karena kejadian tersebut berlangsung singkat sehingga peneliti tidak dapat melakukan dokumentasi ketika kejadian.

3. Peneliti tidak ikut langsung ketika batang pemuat dilakukan perbaikan dan pemasangan batang pemuat, karna peneliti telah selesai kontrak dalam melaksanakan praktik laut.

C. Saran

Dengan mempertimbangkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisi permasalahan yang telah dibahas, peneliti menyampaikan beberapa saran yang dapat bermanfaat bagi perusahaan dan pihak-pihak terkait dalam situasi tersebut, sebagai berikut :

1. *Chief officer* sebaiknya melakukan perawatan dan pengecekan yang lebih maksimal terhadap alat-alat bongkar muat, terutama pada wire-wire crane maupun wire grab, serta melakukan pergantian bila ada bagian yang mengalami kerusakan, hal tersebut dilakukan untuk memastikan alat bongkar muat siap digunakan dalam kondisi aman dan meminimalisir patahnya batang pemuat dikemudian hari.
2. *Officer* dan A/B jaga sebaiknya meningkatkan pengawasan pada penjagaan terutama ketika melakukan pengecekan kondisi alat bongkar muat *crane* bila terjadi sesuatu dan mengalami kerusakan segera laporkan pada *chief officer* agar segera dilakukan perbaikan.
3. Upaya peningkatan perawatan alat bongkar muat *crane* di MV MANALAGI VIRA sebaiknya ditingkatkan, terutama pada *wire luffing* agar supaya meminimalisir kejadian patahnya batang pemuat tidak terulang Kembali dikemudian hari, sehingga kegiatan bongkar muat dapat berjalan dengan lancar dan tidak mengalami keterlambatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfansyur, A., & Mariyani. (2020). Seni Mengelola Data : Penerapan Triangulasi Teknik , Sumber Dan Waktu pada Penelitian Pendidikan Sosial. *Historis*, 5(2), 146–150.
- Balaka, M. Y. (2022). Metode penelitian Kuantitatif. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif*, 1, 130.
- Barasa, L., Hidayat, A., & Purnamasita, L. (2018). Pengaruh Pengguna Peralatan Bongkar Muat Terhadap Produktivitas Bongkar Muat PT. Pelindo II Cabang Pontianak. *Jurnal Ilmiah Nasional STIP*, 11(2), 22–28.
<http://ejournal.stipjakarta.ac.id/index.php/meteor/article/view/15>
- Dwi, N., Hanna, M., & Kalangi, E. (2024). Jurnal Administrasi Bisnis (JUTRANIS), Vol. 01 No.01 Februari 2024 LPPM STIAMAK BARUNAWATI SURABAYA. *Jurnal Administrasi Bisnis (JUTRANIS)*, 01(01), 1–17.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Hasibuan, P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Rahayu, S. U. (2023). Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method. *ABDIMAS:Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8–15.
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Ishak, L. F., & Aminuddin, T. (2018). Perancangan Sistem Gantry Crane dengan

- Wireless Control Berbasis Arduino. *Jurnal Litek: Jurnal Listrik Telekomunikasi* ..., 15(1), 9–14. <http://e-jurnal.pnl.ac.id/index.php/litek/article/view/1109>
- Marzuki, S., & Wair, F. Y. (2020). Kinerja Operator dan Kehandalan Alat HMC Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Curah Kering. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 18(1), 23–36. <https://doi.org/10.33489/mibj.v18i1.226>
- Nasution, A. F. (2023). *metode penelitian kualitatif*.
- Perdana, F. P., Hasanah, R. N., & Santoso, H. (2013). Rancang-Bangun Miniatur Crane 1-Lengan pada Aplikasi Kapal Bongkar-Muat Barang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Brawijaya*, 1(1), 1–6.
- Perhubungan, M. (2013). *PM 93 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan Laut*.
- Purnomo, B. H. (2020). Pendahuluan Kedudukan Observasi dalam Tahapan PTK Metode Observasi. *Metode Dan Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*, 8, 251–256. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JP2/article/view/859/673>
- Rahman, F. (2025). *Journal of Sustainable Joint Optimization Of Maintenance and Reliability on Pedestal Crane Units to Improve Operational Efficiency*. 02, 24–34. <https://doi.org/10.61552/JSI.2025.04.002>
- Rahman, T. (2021). STUDI PEMUATAN BATUBARA MENGGUNAKAN LOADING CRANE PT . MUTIARA JAWA 1 PADA MOTHER VESSEL

VISION MUARA BERAU , PROVINSI KALIMANTAN TIMUR (Study of Coal Loading Using Floating Crane PT . Mutiara Jawa 1 on. *Jurnal Teknologi Mineral FT UNMUL*, Vol. 6, No. 1, Juni 2018: 27-31, 6(1), 27–31.

Robinson, Zulnasri, Effendi, & Sihotang, W. S. (2020). Analisis Kerusakan Deck Crane Pada Saat Proses Bongkar Muat di Kapal MV. Ch Bella. *Prosiding Seminar Pelayaran Dan Teknologi Terapan*, 2(1), 123–129. <https://doi.org/10.36101/pcsa.v2i1.133>

Safrudin, R., Zulfamanna, Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Kualitatif. *Journal Of Social Science Research*, 3(2), 1–15.

Siti Romdona, Silvia Senja Junista, A. G. (2025). *Teknik Pengumpulan Data*. 3(1), 39–47.

Sudiyono. (2020). *Metode Diskusi Kelompok dan Penerapannya dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia DI SMP*.

Sugiono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Issue January).

Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 13–23. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.49>

Tehupeiory, A. (2022). *Instrumen Metode Penelitian Hukum Dalam Teknik Pengumpulan Data (Wawancara)*.

Wibawa, L. A. N. (2020). Desain Dan Analisis Tegangan Struktur Crane Kapasitas 10 Ton Menggunakan Metode Elemen Hingga. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 4(2), 201. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v4i2.7006>



LAMPIRAN 1

SHIP's PARTICULAR

Ship's particulars of the m/v "MANALAGI VIRA"						
Type of ship:	BULK CARRIER	E-mail:	manalagi.vira@manalagi.co.id			
Port of registry:	JAKARTA	Inmarsat-C tlx:	452 504 927 / 452 504 928			
Nationality/Flag:	INDONESIA	Satellite Phone:	+ 870 773 246 431			
IMO No:	9 4 5 6 1 5 9	Satellite Fax:	+ 870 773 246 431			
Call sign:	YDAJ2	Class :	Nippon Kaiji Kyokai (NK)			
Official No:	2020 Pst No 556/L	ISM/ISPS :	BKI			
MMSI:	525 900 437	P & I club :	SHIPOWNERS			
AAIC:	IA-21					
Register Owner/Operator:	PT. PELAYARAN MANA LAGI					
Owner's mailing address:	JL. KARET No. 104 SURABAYA TEL. : +62-31-3533989 (HUNTING). FAX. : +62-31-3532793. E-MAIL: salamps@spil.co.id					
Company - ISM responsible:	PT. PELAYARAN SPIL SURABAYA					
GT:	3 2 9 8 7	Light Ship:	10843.2 mt	LOA:	189.99 m	
NT:	1 9 2 3 1	TPC:	58.8 mt	Breadth:	32.26 m	
DWT (S):	56837.7 mt	FWA:	288 mm	Depth:	18.00 m	
Draught (S):	12.800 m	Block Coef.:	0.8610	Height:	45.60 m	
				LBP (LPP):	185.00 m	
SUEZ CANAL :	GT 34257.97; NT 30643.06; SCID 44046	Length from bridge to fore end:	161.75 m			
PANAMA CANAL :	Volume: 109900 m3; SIN 3011551	Length from bridge to aft end:	28.24 m			
Height from keel to Aft mast tops:	45.6 m / 35.0 m	Keel plate thickness:	0.018 m			
Load Line	LL Marks	Drafts	Freeboard	Deadweight	Displacement	
Summer	S	12.800 m	5.224 m	56837.7 mt	67680.9 mt	
Summer Fresh Water	F	13.088 m	4.936 m	56837.7 mt	67680.9 mt	
Tropical	T	13.067 m	4.957 m	58411.2 mt	69254.4 mt	
Tropical Fresh Water	TF	13.355 m	4.669 m	58411.2 mt	69254.4 mt	
Winter	W	12.533 m	5.491 m	55267.2 mt	66110.4 mt	
HOLD'S CAPACITIES	HOLD 1	HOLD 2	HOLD 3	HOLD 4	HOLD 5	
Moulded	Total: 71994.06	13075.20 m3	15410.30 m3	14626.20 m3	15410.30 m3	13472.00 m3
Grain trimmed	Total: 71634.10	13009.86 m3	15333.25 m3	14553.08 m3	15333.27 m3	13404.64 m3
Grain untrimmed	Total: 69606.41	12593.64 m3	14858.76 m3	14220.04 m3	14858.76 m3	13075.21 m3
Hatch Openings L x B (m)	18.860 x 18.260	21.320 x 18.260	21.320 x 18.260	21.320 x 18.260	21.320 x 18.260	21.320 x 18.260
Hold LxBxH (to 18m deck level)	27.88x32.26x16.76	31.16x32.26x16.72	29.52x32.26x16.72	31.16x32.26x16.72	29.52x32.26x16.72	27.88x32.26x16.72
Clear H.L. Toptank LxB Fwd/Aft	27.88x10.71/23.82	28.70x23.82/23.82	27.86x23.82/23.82	28.70x23.82/23.82	27.86x23.82/23.82	27.88x23.82/23.82
Clear Hold Toptank area (about)	535.11 m2	683.75 m2	644.68 m2	683.75 m2	644.68 m2	535.11 m2
Max load/m2 hold/deck/h.cover	25 / 2.2 / 2.2 mt	20 / 2.2 / 2.2 mt	25 / 2.2 / 2.2 mt	20 / 2.2 / 2.2 mt	25 / 2.2 / 2.2 mt	20 / 2.2 / 2.2 mt
Max cargo mass on alt. loading	17630 mt	15333 mt	19721 mt	15333 mt	17630 mt	15333 mt
Keel-coaming/truckway/cover Top	20.515/20.625/21.400	20.315/20.425/21.200	20.315/20.425/21.200	20.315/20.425/21.200	20.515/20.625/21.400	20.315/20.425/21.200
Air draft to TT: Light/Heavy Ballast	15.33 / 12.16 m	14.90 / 11.92 m	14.66 / 11.87 m	14.42 / 11.82 m	14.18 / 11.77 m	14.18 / 11.77 m
Cement Holes / Austr. Ladder	2x700 mm Dia/ Yes	2x700 mm Dia/ Yes	2x700 mm Dia/ Yes	2x700 mm Dia/ Yes	2x700 mm Dia/ Yes	2x700 mm Dia/ Yes
Class: LR	+100A1 Bulk Carrier, CSR, BC-A, GRAB[20], Holds Nos 2 and 4 may be empty, ESP, *IWS, L1, +LMC, UMS; Descriptive Notes: Part Higher Tensile Steel, Shipright (CM, BWMP (S+F), SCM)					
Built:	Year: 2010; Place: Tongzhou City, China; Shipyard: Jiangsu Hantong Ship Heavy Industry					
Holds/Hatches/LL Covers:	Yard No: HT021; Keel Laid: 08.10.2009; Completion of construction & Delivery date: 15.03.2010					
Cranes/Grabs:	5 Holds / 5 Hatches / Hatch Covers: Mac Gregor, Foldable type, Hydraulically operated					
Main engine:	NMP, 4 x 35 mt SWL, between hatches 1-2, 3, 4 and 4-5; Grabs: ORTS, el. hydraulic, 4x12 m3;					
Auxiliary engines sets:	Max. crane outreach over ship's sides 11.87 m.					
Emergency gener. set:	DOOSAN - MAN B&W 6S50MC - C; Shaft Power: 9480 kW					
Propeller/ Bow thruster:	3 sets, ZJMD-MAN B&W L23/3011, 750kW, generators 600 kW; 450V/60Hz, by transformer 220V/60Hz					
Sea Speed/Consumption:	1 set, ZCH-XG Type CCF99J-E, 99kW, 450V/60Hz					
Port Cons.-Aux Engines:	Propeller: NiAlBronzeCu3; 4 blades; Dia 6000 mm; Right handed; / No Bow Thruster					
FUEL Oil Capacity:	Ballast: About 14.5 kts on abt 32.5+2.5 mt IFO; ECO Speed: abt 12.5 kts on abt 22.5+2.5 mt IFO					
DIESEL Oil Capacity:	Loaded: About 14.0 kts on 32.5 + 2.5 mt IFO; ECO Speed: abt 12.0 kts on abt 22.5 + 2.5 mt IFO					
LUBOIL/Fresh W. Capacity:	Idle: abt 3.5 mt IFO/380cat+abt 0.1 mt MGO; Working: abt 6.0 mt IFO/380cat+abt 0.1 mt MGO					
BALLAST Capacity:	100 % = 2259.24 m3 (@0.98=2169.77 mt); Use of capacity above 85% at Master's discretion.					
Life Saving Capacity:	100 % = 145.77 m3 (@0.85= 121.42 mt); Use of capacity above 85% at Master's discretion.					
Sister Ship / Previous name:	L.O.: 100% = 123.38 m3 (@0.90=108.82 mt); F.W.: 100% = 465.41 m3 (465.41 mt)					
	In tanks about 16333 m3; With No. 3 Hold full about 30667 m3; Hold No. 3 (100%) 14916.9 m3					
	Life saving equipment on board is provided for 27 persons.					
	"Hermann-S.", HT017, IMO 9456123; "Tamar", HT023, IMO 9456226 / EX MV. TRENTA					

LAMPIRAN 2

CATATAN CARGO WIRE CRANE

PT. SALAM PACIFIC INDONESIA LINES

M.10

0.22

Revisi: 1, 12/23

Hal: 1/1

CATATAN CARGO WIRE KRANE

(Dikirim ke kantor setiap bulan. Gunakan lampiran tambahan bila perlu)

Kapal: MV/Manalagi Vira

Lokasi: Muara Jawa Anchorage

Tanggal: 05 Juni 2024

WIRE	DESKRIPSI/ BAHAN/ KONSTRUKSI	PANJANG	DIAMETER WIRE		KONDISI STRAND	DIPASANG DI	NO. SERTEF.	Jumlah Operasional			Cadangan/ Lokasi/ No. Sertif	KETERANGAN
			ASAL	SAAT INI				% SUSUT	GRAB	HOOK		
CRANE 1												
Hoisting	WMRC, STEEL/ GL	215 Mtr	30 mm	30mm	0%	Baik	06.01.2024	202106-1171P11				746 HRS/ 5 BLN
Luffing	WMRC, STEEL/ GL	170 Mtr	30 mm	30mm	0%	Baik	23.04.2024	BGK2110021/16				96 HRS/ 2 BLN
Sling Hoov/ Grab	WIRE ROPESIGL	13 Mtr	36 mm	36mm	0%	Baik	04.06.2024		H	H	H	
CRANE 2												
Hoisting	WMRC, STEEL/ GL	215 Mtr	30 mm	30mm	0%	Baik	03.06.2024	202403-1066-2				HRS/ BLN
Luffing	WMRC, STEEL/ GL	170 Mtr	30 mm	30mm	0%	Baik	01.06.2024	202403-1001-2				HRS/ BLN
Sling Hoov/ Grab	WIRE ROPESIGL	13 Mtr	36 mm	36 mm	0%	Baik	15.04.2023		144 H	144 H	144 H	
CRANE 3												
Hoisting	WMRC, STEEL/ GL	215 Mtr	30 mm	30mm	100%	Repair	06.02.2024	202106-1171P11				392 HRS/ 2 BLN
Luffing	WMRC, STEEL/ GL	170 Mtr	30 mm	30mm	100%	Repair	30.12.2022	202403-1001-2				3450 HRS/ 17 BLN
Sling Hoov/ Grab		80 Mtr	30mm	30mm	100%	Repair	27.09.2023		1054 H	1054 H	1054 H	
CRANE 4												
Hoisting	WMRC, STEEL/ GL	215 Mtr	30 mm	30mm	0%	Baik	08.12.2023	202106-1171P11				1202 HRS/ 4,5 BLN
Luffing	WMRC, STEEL/ GL	170 Mtr	30 mm	30mm	0%	Baik	02.06.2024	202403-1001-2				HRS/ BLN
Sling Hoov/ Grab	WIRE ROPESIGL	13 Mtr	36mm	36mm	0%	Baik	27.04.2024		48 H	48 H	48 H	
*Jumlah operasional dan penggantian wire (untuk Bulk Carrier)												
• Cargo Crane Hoisting Wire – harus diganti setelah kegiatan bongkar muat di 8 peabuhan dengan grab bucket atau 24 bulan (lebih awal).												
• Cargo Crane Luffing Wire – harus diganti setelah kegiatan bongkar muat di 12 peabuhan dengan grab bucket atau 36 bulan (lebih awal).												
• Cargo Crane Grab Wire – harus diganti setelah kegiatan bongkar muat di 8 peabuhan dengan grab bucket atau 24 bulan (lebih awal).												
Note : Rob Wire Hoisting : 2 Roll/ Rob Wire Luffing : 2 Roll/ Rob Wire Grab Janus : 1 Set/ Rob Kabel Stabilizer : 1 Roll												

No.	Name / Nama Sans	Sex / Jenis Kelamin	Date of Birth / Tanggal Lahir	Nationality / Kebangsaan	Separate Book No. / No. Buku Pisah	Endorse of Separate Book / Tanda Resmi Buku Pisah	Rank / Jabatan	Serial Code / Kode Serial	No. TEL	Date of Exp. On / Tanggal Exp. On	Certificate / Istiah Pindah	Certificate No. / No. Serial Pindah
1	MUSLIMAH KURNIAWA	M	14/04/1978	INDONESIA	F 102871	01.02.2025	MAUTIN	600064164	AL.52971888NSCP.T1P2024	28/02/2024	ANT - I	600004164/10418
2	BAYU GUNTARA	M	21/01/1989	INDONESIA	F 118471	03.10.2025	C/O	600132403	AL.5242903NSCP.5T1-2023	16/11/2023	ANT - B	600132403/08518
3	ALINDI IZZUDIN AL. GOSMAN	M	03/11/1994	INDONESIA	F 202874	04.10.2027	J/O	6011422284	AL.5297575NSCP.T1P2024	07/07/2024	ANT - B	6011422284/02624
4	MUSYFUL KADIRI	M	24/06/1980	INDONESIA	G 123114	08.11.2026	J/O	6001331763	AL.5293971657B.T1P.2023	31/11/2023	ANT - III	6001331763/09118
5	AL-FAHAMU ZAHAL AEFIN	M	10/02/1982	INDONESIA	G 020706	12.08.2025	4/O	6001395446	AL.5295954NSCP.T1P2024	28/06/2024	ANT - B	6001395446/02502
6	KAUSARU	M	24/08/1980	INDONESIA	F 056148	08.10.2024	C/E	6001019961	AL.529445NSCP.Bm-2023	16/04/2024	ANT - I	6001019961/11622
7	BOWAN AGUSTE SRI PARNAMANCARAT	M	22/08/1988	INDONESIA	M 081153	18.09.2025	J/E	6000008085	AL.524044NSCP.ABML2024	01/02/2024	ANT - B	6000008085/78261
8	AL-FAHAMU RAHMAT ALYAN	M	14/07/1990	INDONESIA	I 056332	08.05.2026	J/E	6011521191	AL.5297011NSCP.T1P2024	02/02/2024	ANT - B	6011521191/17813
9	SAIFUDIN	M	23/06/1990	INDONESIA	M 020648	21.05.2026	4/E	AL.5295684NSCP.T1P2024	22/05/2024	ANT - II	60014413001/2023	
10	DOMA SETIYANAN	M	14/07/1981	INDONESIA	G 041179	18/01.2026	ELECTRONIC	6001002020	AL.52454812NSCP.T1P2023	08/12/2023	ETIO	6001002020/18220
11	ELISABETH LAYAN PASOLLOMAN	M	21/07/1984	INDONESIA	M 022258	14.04.2025	BOATSMAN	6001008618	AL.52944110557B.T1P.2023	28/11/2023	ANT - V	6001008618/06517
12	HARTANTO	M	18/01/1989	INDONESIA	I 080354	16.10.2026	FTTR	6011234051	AL.529464NSCP.T1P2024	29/12/2023	BSI	6011234051/01623
13	WIDYOTNO	M	25/06/1988	INDONESIA	I 090303	13.10.2026	AI	6001110174	AL.52911640307B.T1P.2023	28/11/2023	RAITNUGS-O	6001110174/04817
14	PENYO SURTENO	M	28/02/1980	INDONESIA	G 086751	21.05.2026	AI	6001652014	AL.5294259NSCP.T1P2023	20/11/2023	ANT IV	6001652014/04451
15	ALDO-UMMO DUDAN BALANTORO	M	07/10/1995	INDONESIA	I 018158	09.02.2026	AI	6011585753	AL.52981770357B.T1P.2023	30.11.2023	ABLE - D	6011585753/04618
16	MUHAMMAD RIZAL	M	05/05/1982	INDONESIA	G 111460	02.11.2024	OS	60017717474	AL.5291465NSCP.T1P2024	22/07/2024	RAITNUGS-O	6001771747/03015
17	ALDI YOTO	M	28/02/1971	INDONESIA	I 081512	28.05.2027	ENGINE ROEMAN	6000198664	AL.5297066NSCP.T1P2024	22/06/2024	ABLE E	6001300164/02617
18	ANDRIAN PRATAMA	M	14/04/1998	INDONESIA	G 059811	28.04.2026	OUTIN	6012014121	AL.5296846NSCP.T1P2024	22/06/2024	ATT - B	6012014121/713023
19	ANDRI HALE	M	11/03/1980	INDONESIA	I 042882	28.08.2026	OUTIN	6001342886	AL.5295938NSCP.T1P2024	09/03/2024	ATT - IV	6001428887/42434
20	IBNU MAINTOPAN	M	17/06/1991	INDONESIA	F 018210	23.10.2024	OUTIN	6001186419	AL.52931616557B.T1P.2023	15/07/2023	ABLE E	6001186419/04718
21	WAWANU SETIYAWAN	M	30/04/1976	INDONESIA	H 059282	13.06.2026	COOK	6011313863	AL.5294203NSCP.T1P2023	22/12/2023	RAITNUGS-O	6011313863/04223
22	GABRI WAGOS	M	13/12/2003	INDONESIA	I 040470	12.04.2026	MESSENGY	60121121710	AL.5294488NSCP.T1P2024	22/09/2024	BSI	601221710/19173
23	PUDJO PRASEPTO	M	14/01/2002	INDONESIA	I 000391	28.02.2026	CRIC CLART	6012250965	NA	30/09/2023	BSI	6012250965/01027
24	ALDO-UMMOH ANINDITO PUTRA	M	12/11/2023	INDONESIA	I 000436	01.03.2026	ENGINE CLART	6012309055	NA	20/12/2023	BSI	6012309055/01022

Master of MV. MANALAGI VIRAJ

Capt. Muslim Kurniadi

LAMPIRAN 4

BERITA ACARA



PT. PELAYARAN MANA LAGI

Kantor Pusat : Jl. Karet No. 104 Surabaya, Indonesia
Telp. 031-533889 (Hunting) Fax. 031-3532793

BERITA ACARA KERUSAKAN

Selasa, 9 april 2024 pukul 15.45 (wita) bertempat di manalgi vira tepatnya di muara jawa, Kalimantan Timur, telah terjadi insiden boom crane nomor 3 patah.

pada saat berlangsungnya kegiatan muat di muara jawa, kalimantan timur ketika operator mengambil muatan di tongkang lalu mengarahkan grab ke palka terjadi wire luffing crane 3 putus pada pukul 15.45 (wita) sehingga menyebabkan boom crane no 3 jatuh dan menimpa hatch cover palka 3, sehingga terjadi benturan antara boom crane dan hatch cover, sehingga menyebabkan boom crane no 3 bengkok. setelah investigasi bersama team onboard stevedor dan ship crew mv manalagi vira, menyimpulkan bahwa insiden tersebut adalah murni terjadi karena putusnya wire luffing crane no 3.

Yang membuat,


Kasviful
3rd officer




Bayu G.
Chief Off.


Kasiyono
Chief Eng.


Bonar A.
2nd Eng.

LAMPIRAN 5

WAWANCARA

A. Nama Responden

NO.	Nama	Jabatan
1.	Bayu Gantara	Chief Officer
2.	Kasyiful	Third Officer
3.	Priyo Sutrisno	A/B

B. Hasil Wawancara

1. Chief Officer Bayu G. (Responden 1)

- Cadet : Selamat pagi chief.
- C/O : Pagi det, gimana?
- Cadet : Izin chief, bisa minta waktunya sebentar? Saya mau melakukan wawancara terkait patahnya batang pemuat pada crane no 3
- C/O : Okey det silahkan, tapi di cargo office aja ya
- Cadet : Baik chief
- C/O : Okey det bis akita mulai?
- Cadet : Baik chief, izin chief terkait kejadian patahnya batang pemuat kemarin, saya ingi mengajukan beberapa pertanyaan untuk penelitian saya nanti chief, langsung saja pertanyaan pertama chief. Menurut chief, apa faktor penyebab patahnya batang pemuat kemarin chief?
- C/O : Baik det, untuk penyebab patahnya batang pemuat kemarin diawali dengan putusnya wire luffing crane no 2 yang memang wire tersebut sudah lama belum dilakukan pergantian. Jadi kemungkinan usia wire luffing yang sudah tua serta kurangnya perawatan yang menjadi penyebabnya.
- Cadet : Baik chief, pertanyaan selanjutnya, apa si chief dampak dari patahnya batang pemuat terhadap kegiatan bongkar muat?
- C/O : Untuk dampak yang ditimbulkan sudah jelas det, berhentinya kegiatan bongkar muat dikarenakan semua terfokus pada kejadian itu, ditambah lagi dengan crane 2 yang tidak bisa digunakan untuk kegiatan terpaksa

perusahaan harus mengambil tindakan untuk loading trip ini menggunakan floating crane.

Cadet : Baik chief, untuk pertanyaan terakhir chief, apa upaya yang dilakukan untuk mencegah batang pemuat patah pada saat kegiatan bongkar muat?

C/O : Untuk upaya mencegah patahnya batang pemuat pastinya selalu melakukan pengecekan pada crane tersebut ketika ingin melaksanakan kegiatan bongkar muat serta selalu melaksanakan pengecekan ketika crane tersebut beroperasi. Selain itu kita juga harus selalu memperhatikan umur dari wire tersebut dan melakukan perawatan yang lebih ekstra agar tidak terjadi lagi insiden seperti itu.

Cadet : Baik chief, terima kasih atas waktunya

C/O : Baik det, sama-sama



2. Third Officer Kasyiful (Responden 2)

Cadet : Selamat malam ted, izin ted apakah saya boleh melaksanakan wawancara terkait kejadian patahnya batang pemuat kemarin?

3/O : Oh iya silahkan det.

Cadet : Siap ted, menurut ted, apa faktor penyebab patahnya batang pemuat ted?

3/O : Untuk penyebab patahnya batang pemuat kemarin karna wire luffing yang sudah lama tidak diganti, selain itu kita juga tidak pernah melakukan pengecekan diameter wire tersebut apakah sudah menyusut atau belum, intinya kurang perawatan det.

Cadet : Baik ted, untuk pertanyaan selanjutnya apa dampak dari patahnya batang pemuat terhadap kegiatan bongkar muat?

3/O : Untuk dampay yang ditimbulkan itu kegiatan bongkar muat menjadi terhenti karna semua fokus pada batang pemuat yang patah. Selain itu banyak operator crane yang takut kejadian itu terjadi lagi dilain crane oleh karna itu kita officer harus meyakinkan operator crane kalua crane lainnya aman untuk digunakan.

Cadet : Baik ted, pertanyaan terakhir bagaimana upaya untuk mencegah kejadian patahnya batang pemuat ?

3/O : Upaya untuk mencegah patahnya batang pemuat ya dengan melakukan perawatan yang lebih ekstra seperti pengecekan diameter wire tersebut

Cadet : Baik ted, terimakasih atas waktunya

3/O : Sama-sama det.



3. A/B Priyo Sutrisno (Responden 3)

Cadet : Sore mas, mau wawancara sedikit terkait patahnya batang pemuat kemarin boleh?

A/B : Oke det silahkan

Cadet : Baik mas, menurut mas apa penyebab patahnya batang pemuat kemarin?

A/B : Penyebab patahnya batang pemuat itu karna wire luffing putus, selaama saya dikapal ini belum pernah diganti det, cuma dilakukan greasing aja

Cadet : Oke mas, pertanyaan selanjutnya, menurut mas apa dampak yang ditimbulkan dari patahnya batang pemuat terhadap kegiatan bongkar muat?

A/B : Menurut saya det, dampak dari patahnya batang pemuat semua kegiatan loading stop semua, karna kita terfokus untuk memindahkan boom crane yang patah supaya palka no 3 bisa ditutup

Cadet : Oke mas, pertanyaan terakhir mas, apa upaya untuk mencegah patahnya batang pemuat?

A/B : Untuk mencegah patahnya batang pemuat pasti dengan cara melakukan perawatan crane dengan lebih maksimal lagi det

Cadet : Siap mas, terima kasih mas atas waktunya

A/B : Baik det, sama-sama

